

## اثر لیزر کم توان بر میزان قند خون و ترمیم زخم در رت‌های مبتلا به دیابت

هادی مرشدی<sup>۱</sup>، دکتر نعمت‌اله غیبی<sup>۲</sup>، دکتر علی صفری واریانی<sup>۳</sup>، دکتر امیر ضیایی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** بر اساس گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO یا World Health Organization) تعداد بیماران مبتلا به دیابت تا سال ۲۰۵۰ دو برابر خواهد شد و به ۲۵۰ میلیون نفر خواهد رسید. هدف از انجام این طرح، تعیین اثر لیزر با توان ۵ میلی‌وات و طول موج ۶۳۲/۸ نانومتر و انرژی ۴ ژول بر مجذور سانتی‌متر، بر میزان قند خون و ترمیم زخم‌های پوستی ایجاد شده در موش‌های سفید صحرایی نر سالم و مبتلا به دیابت بود.

**روش‌ها:** موش‌های سفید صحرایی نر به تعداد ۳۶ سر در محدوده‌ی وزنی ۲۵۰-۲۰۰ گرم به ۴ گروه ۹ تایی تقسیم شدند. گروه‌های اول و دوم دو گروه شاهد بودند؛ گروه شاهد بدون ایجاد زخم (شاهد سالم) و گروه شاهد با ایجاد زخم (شاهد زخم) و تیمار با لیزر، گروه سوم مبتلا به دیابت بود که در آن‌ها زخم ایجاد شده بود و گروه چهارم مبتلا به دیابت تحت تیمار با لیزر بود که پس از ایجاد زخم، تحت تأثیر ترمیمی لیزر به میزان ۵ جلسه (متوالی یک روز در میان) با طول موج ۶۳۲/۸ نانومتر و توان ۵ میلی‌وات قرار گرفتند. در روزهای ۴، ۷ و ۱۰ پس از جراحی، میزان سطح زخم اندازه‌گیری شد و درصد بهبودی زخم محاسبه گردید. مقدار قند خون سرم به روش کالریمتریک و مقدار هیدروکسی پرولین در ادرار در روز دهم به روش بیوشیمیایی بررسی شد.

**یافته‌ها:** اندازه‌گیری سطح زخم و محاسبه‌ی درصد بهبودی چهار گروه تحت مطالعه شامل درصد بهبودی زخم در روز هفتم هم در گروه دوم (لیزر زخم حیوان سالم) و هم در گروه چهارم (لیزر زخم حیوان مبتلا به دیابت) با گروه شاهد به ترتیب با  $P = 0/050$  و  $P = 0/010$  تفاوت معنی‌دار نشان دادند. در روز دهم نیز بهبود زخم در دو گروه ذکر شده (هر دو با  $P = 0/050$ ) و گروه سوم ( $P = 0/010$ ) در مقایسه با شاهد تفاوت آماری معنی‌داری نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** لیزر با طول موج ۶۳۲/۸ نانومتر، توان ۵ میلی‌وات و انرژی ۴ ژول بر مجذور سانتی‌متر در هر دو گروه سالم و مبتلا به دیابت، اثر معنی‌داری در بهبودی زخم نشان داد و تیمار با لیزر، میزان قند خون را به صورت وابسته به تعداد زمان‌های تیمار کاهش داد. اثرات ترمیم زخم لیزر هم در مطالعات بافت‌شناسی و هم بررسی بیوشیمیایی افزایش غلظت هیدروکسی پرولین در گروه‌های تحت تیمار تأیید گردید.

**واژگان کلیدی:** موش سفید صحرایی، دیابت، لیزر کم توان، ترمیم زخم

**ارجاع:** هادی مرشدی، نعمت‌اله غیبی، صفری واریانی علی، ضیایی امیر. اثر لیزر کم توان بر میزان قند خون و ترمیم زخم در رت‌های

مبتلا به دیابت. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۲۸۷): ۷۶۷-۷۵۶

۱- مربی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۲- دانشیار، گروه بیوفیزیک و بیوتکنولوژی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۳- دانشیار، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۴- استاد، گروه داخلی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران